

ний стан водія, як геометричних параметрів дороги, так і засобів керування дорожнім рухом. ШГР дуже чутлива до небезпечних ситуацій на дорозі. Водій відчувши та усвідомивши небезпеку відчуває емоцію, яка реєструється датчиком ШГР. Отже, ШГР можна використовувати як засіб оцінки психологічної діяльності водія. Проте, для достовірності результатів ШГР доцільно застосовувати і порівнювати з іншими електрофізіологічними методами дослідження функціонального стану людини.

## **ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ**

*Тресницький Д.Є.*

*Науковий керівник – Самчук Г.О., канд. техн. наук*

Моніторинг досягнутого рівня сталості транспортних систем є невід’ємною складовою формування подальших векторів розвитку транспорту на шляху досягнення сталого розвитку.

Найбільш поширеним підходом до оцінки сталого розвитку транспортних систем є формування наборів індикаторів. Якщо відбувається подання звітності про функціонування транспортних систем за трьома основними компонентами сталого розвитку: соціального, екологічного та економічного, таку систему називають «триєдиний підсумок» (Triple Bottom Line). Крім того, існують інші групування індикаторів, логіка яких закладена у назві: «тиск–стан–відповідь», «рушійна сила–тиск–стан–вплив–відповідь», «вхідні параметри – вихідні параметри–результати». Концепція представлених способів групування індикаторів полягає у дослідженні та оцінці причинно-наслідкових зв’язків.

У літературних джерелах зустрічаються й інші способи та інструменти, а саме: монетизація, яка включає в себе призначення долларового вираження індикаторам, «екологічний слід», проведення аналізу витрат і вигод, аналіз компромісів, «відстань до мети», індекси, багатокритеріальна оцінка, панелі тощо.

Панелі – це перспективний графічний пристрій, який має схожість з панеллю автомобіля. Результати можуть бути показані на «метр», з метою досягти якогось потрібного значення на лічильнику. Панелі можуть бути використані для моніторингу, аналізу та управління.

Наведені інструменти, методи і способи мають певні переваги та недоліки. Наприклад, зведення результатів до одного показника може призвести до нівелювання одних значень іншими.

Таким чином сьогодні у світовому науковому співтоваристві не погоджена методика визначення ступеня досягнення сталого розвитку транспортних систем.

## **ІНДИКАТОРИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПАСАЖИРСЬКИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ**

***Татаренко Д.Ю.***

*Науковий керівник – Самчук Г.О., канд. техн. наук*

Система міського пасажирського транспорту – невід’ємна частина життєзабезпечення сучасних мегаполісів, що обумовлює економічну, соціальну та екологічну ситуацію в них, тому завдання оцінки сталості функціонування громадського транспорту є актуальною для всіх без виключення міст.

Невирішеним питанням залишається вибір індикаторів для оцінки рівня сталості перевезень, розробка їх цільових або нормативних значень. Розрахунки ускладнюються недоступністю даних, а також тим, що велику кількість індикаторів можна віднести до «якісних», їх часто неможливо представити чисельно. Ці проблеми можна вирішити після проведення науковцями певних міждисциплінарних досліджень, що буде сприяти обґрунтованому встановленню чисельних значень для стандартів.

Запропоновано оцінювати сталість пасажирських транспортних систем за чотирма вимірами: економічним, екологічним, соціальним та технічним. Для кожного виміру представлено індикатори. Економічний вимір характеризується такими індикаторами: операційні витрати на пасажиро-кілометр, тариф за одну поїздку, середні витрати часу за одну поїздку, соціальний: кількість ДТП на душу населення, доступність послуги для людей з обмеженими можливостями, кількість робочих місць, задоволеність населення наданими послугами, кількість поїздок на добу, залучення громадськості до процесу транспортного планування, а для опису екологічного виміру обрано обсяги викидів NO<sub>x</sub>, VOC, SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, СН та шумове забруднення на душу населення, використання землі транспортною інфраструктурою, витрати палива. Для технічного виміру пропонується використовувати індикатори, такі як середній вік автопарку, щільність маршрутної мережі, маршрутний коефіцієнт, коефіцієнт заповнюваності пасажирських транспортних засобів.